BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 41 — N° 1, 1969, pp. 343-361.

# *ECHINODERMES RÉCOLTÉS PAR LA « THALASSA » AU LARGE DES CÔTES OUEST DE BRETAGNE ET DU GOLFE DE GASCOGNE (3-12 AOUT 1967)*

Par Gustave CHERBONNIER

Lors de sa campagne de prospection à l'ouest des côtes de Bretagne et du golfe de Gascogne, la « Thalassa » a effectué une série de dragages à des profondeurs comprises entre 56 et 1100 mètres, le plus souvent entre 200 et 800 mètres. En ce qui concerne les Échinodermes, quarante-sept espèces ont été dénombrées, dont deux Crinoïdes, sept Astérides, quatorze Ophiurides, sept Echinides et dix-sept Holothurides comprenant quatre espèces nouvelles pour la Science. Si la plupart d'entre elles avaient déjà été signalées de ces régions, d'autres n'avaient jusqu'ici été rencontrées que dans les mers boréales ou en Méditerranée. C'est dire l'importance de ces récoltes et l'intérêt que présente la prospection systématique entreprise par la « Thalassa » dans cette partie de l'Atlantique.

## Liste des espèces

### Crinoidea

*Neocomatella europaea* A. H. Clark
*Pentometacrinus atlanticus* (E. Perrier)

### Asteroidea

*Psilaster andromeda* (Müller et Troschel)
*Luidia* (?) *sarsi* Düben et Koren
*Ceramaster vincenti* (E. Perrier)
*Nymphaster arenatus* (E. Perrier)
*Anseropoda membranacea* (Linck)
*Pteraster militaris* (O. F. Müller)
*Sclerasterias guernei* (E. Perrier)

### Ophiurioidea

*Ophiomyxa serpentaria* Lyman
*Ophiomyces grandis* Lyman

*Ophiacantha abyssicola* G. O. Sars
*Amphiura filiformis* O. F. Müller
*Amphiura grandis quama* Lyman
*Amphiura griegi* Mortensen
*Amphilepis norvegica* Ljungman
*Ophiactis abyssicola* (M. Sars)
*Ophiactis balli* (Thompson)
*Ophiothrix* sp.
*Ophiomycis mirabilis* (Koehler)
*Dictenophiura carnea* (M. Sars)
*Ophiura affinis* Lütken
*Ophiura albida* Forbes

Echinoidea

*Phormosoma placenta* W. Thomson
*Araesoma fenestratum* (W. Thomson)
*Echinus melo* Lamarck
*Echinocyamus pusillus* (O. F. Müller)
*Neolampas rostellata* Agassiz
*Spatangus raschi* Loven
*Brissopsis lyrifera* (Forbes)

Holothurioidea

*Stichopus tremulus* (Gunnerus)
*Paracucumaria hyndmani* (Thompson)
*Paracucumaria thalassae* nov. sp.
*Trachythyone elongata* (Düben et Koren)
*Pseudothyone furnestini* nov. sp.
*Thyone gadeana* R. Perrier
*Thyone serrifera* Ostergren
*Echinocucumis hispida* (Barrett)
*Psolidium complanatum* nov. sp.
*Neocucumis marioni* (V. Marenzeller)
*Phyllophorus pedinaequalis* nov. sp.
*Labidoplax buski* (M'Intosh)
*Labidoplax digitata* (Montagu)
*Chiridota laevis* (Fabricius)
*Chiridota* sp.
*Myriotrochus* sp.

## Liste des Stations avec indication des espèces récoltées

### Ouest-Bretagne

4 août 1967.

Station 436, 47° 56′ 8 N — 07° 52′ 7 W, prof. 360 m, un peu de sable vaseux et quelques cailloux calcaires de 5 cm : *Ophiactis* balli, 1 ex. ; *Ophiura albida*, 1 ex. ; *Echynocyamus pusillus*, 2 ex. ; *Labidoplax buski*, 1 ex.

Station 437, 47° 57′ N — 07° 49′ W, prof. 332 m, un peu de vase et de sable fin, du corail vivant et mort, débris de roche en place : *Amphiura filiformis*, 3 ex. ; *Ophiactis balli*, 3 ex.

Station 439, 47° 55′ 5 N — 07° 50′ 2 W, prof. 276 m, sable fin : *Ophiura affinis*, 2 ex. ; *Luidia (?) sarsi*, 1 très petit ex.

Station 441, 47° 56′ 4 N — 07° 51′ 4 W, prof. 560 m, sable fin vasard avec débris de cailloux et de roche calcaire friable : *Dictenophiura carnea*, 1 ex. ; *Spatangus raschi*, 1 ex. ; *Neocucumis marioni*, 1 ex. ; *Labidoplax buski*, 1 ex.

Station 443, 47° 55′ 6 N — 07° 51′ 3 W, prof. 400 m, sable vaseux et vase compacte en grosses mottes : *Dictenophiura carnea*, 1 ex. ; *Labidoplax digitata*, 1 ex. ; *Luidia (?) sarsi*, 1 très petit ex.

Station 445, 47° 51′ 5 N — 08° 05′ W, prof. 900 m, vase grise compacte : *Psilaster andromeda*, 1 ex. ; *Amphiura filiformis*, 1 ex. ; *Paracucumaria thalassae*, 1 ex. ; *Echinocucumis hispida*, 1 ex.

Station 450, 47° 58′ 3 N — 07° 50′ W, prof. 340 m, blocs de grès friable, du corail : *Ophiacantha abyssicola*, 1 ex. ; *Ophiactis balli*, 24 ex.

Station 451, 47° 57′ 5 N — 07° 50′ 7 W, prof. 338 m, grès friable et corail très abondant : *Neocomatella europaea*, 1 ex. ; *Sclerasterias guernei*, 1 ex. ; *Ophiactis balli*, 10 ex. ; *Echinus melo*, morceaux.

Station 453, 47° 57′ 3 N — 07° 51′ W, prof. 344 à 354 m, quelques galets, un peu de corail : *Ophiactis balli*, 1 ex.

Station 457, 48° 00′ 7 N — 07° 47′ 1 W, prof. 200 m, drague presque vide : *Ophiothrix* sp.

Station 458, 48° 00′ 5 N — 07° 47′ W, prof. 200 m, sable, coquilles brisées et quelques cailloux anguleux : *Ophiura affinis*, 3 ex. ; *Luidia sarsi* (?), 1 très petit ex.

Station 459, 47° 59′ 6 N — 07° 48′ 6 W, prof. 235 m, sable coquillier un peu vasard, moyen à grossier, du gravier et des débris de corail mort : *Anseropoda membranacea*, 1 ex. ; *Echinocyamus pusillus*, 1 ex.

### Ouest Galice

7 août 1967.

Station 460, 43° 35′ 6 N — 08° 57′ 2 W, prof. 290 m, sable vaseux abondant : *Amphiura filiformis*, 12 ex. ; *Ophiactis balli*, 1 ex. ; *Brissopsis lyrifera*, 1 ex.

Station 461, 43° 33′ 4 N — 09° 04′ W, prof. 410 m, sable vaseux abondant : *Amphiura filiformis*, 9 ex.

Station 462, 43° 34′ 2 N — 09° 03′ 9 W, prof. 494 m, sable vaseux abondant, riche en débris de mâchefer : *Ophiomyces grandis*, 1 ex. ; *Amphiura grandisquama*, 1 ex. ; *Amphiura griegi*, 1 ex. ; *Dictenophiura carnea*, 1 ex. ; *Pseudothyone furnestini*, 1 ex. ; *Thyone serrifera*, 1 ex. ; *Chiridota laevis*, 1 ex.

Station 464, 43° 35′ 5 N — 09° 03′ 8 W, prof. 604 m, sable fin : *Ophiomyces grandis*, 1 ex. ; *Ophiacantha abyssicola*, 2 ex. ; *Amphiura grandisquama*, 7 ex. ; *Ophiura albida*, 1 ex. ; *Brissopsis lyrifera*, 1 ex. ; *Thyone serrifera*, 2 ex.

Station 465, 43° 35′ 7 N — 09° 03′ 5 W, prof. 690 à 710 m, sable fin et gravier : *Ophiomyces grandis*, 27 ex. ; *Ophiacantha abyssicola*, 3 ex. ; *Amphiura grandisquama*, 15 ex. ; *Dictenophiura carnea*, 1 ex. ; *Echinocyamus pusillus*, 1 ex. ; *Brissopsis lyrifera*, 1 ex. ; *Pseudothyone furnestini*, 2 ex. ; *Thyone gedeana*, 1 ex. ; *Chiridota* sp., 1 ex.

Station 466, 43° 36′ 3 N — 09° 04′ 8 W, prof. 798 à 802 m, sable fin vasard abondant, avec vase en mottes, du gravier et quelques cailloux de 5 à 10 cm : *Ophiomyces grandis*, 1 ex. ; *Amphiura grandisquama*, 1 ex. ; *Echinocyamus pusillus*, 1 ex. ; *Pseudothyone furnestini*, 1 ex.

Station 468, 43° 37′ 5 N — 08° 54′ 2 W, prof. 300 m, sable fin vasard abondant, sans éléments grossiers : *Amphiura filiformis*, 9 ex.

Station 469, 43° 38′ 7 N — 08° 57′ 2 W, prof. 454 à 464 m, sable fin vasard abondant : *Amphiura filiformis*, 10 ex. ; *Amphiura griegi*, 15 ex. ; *Amphilepis norvegica*, 10 ex. ; *Brissopsis lyrifera*, 1 ex.

Station 471, 43° 40′ N — 08° 57′ 2 W, prof. 574 à 562 m, sable fin très vaseux, des cailloux : *Ophiomyces grandis*, 2 ex. ; *Ophiacantha abyssicola*, 1 ex. ; *Amphiura filiformis*, 1 ex. ; *Amphiura grandisquama*, 1 ex. ; *Amphiura griegi*, 5 ex. ; *Ophiura albida*, 1 ex. ; *Brissopsis lyrifera*, 1 ex. ; *Paracucumaria hyndmani*, 1 ex. ; *Pseudothyone furnestini*, 5 ex. ; *Thyone gadeana*, 2 ex. ; *Thyone serrifera*, 9 ex. ; *Echinocucumis hispida*, 3 ex.

Station 473, 44° 05′ 4 N — 08° 40′ 1 W, prof. 394 à 386 m, absence de sédiment dans la drague : *Stichopus tremulus*, 1 ex.

Station 474, 44° 11′ N — 08° 41′ 3 W, prof. 519 m, roche et cailloux : *Ophiacantha abyssicola*, 26 ex. ; *Amphiura grandisquama*, 1 ex. ; *Ophiactis balli*, 4 ex.

Station 475, 44° 10′ 8 N — 08° 47′ 7 W, prof. 400 m, roche et cailloux : *Pteraster militaris*, 1 ex. ; *Ophiacantha abyssicola*, 4 ex.

Station 476, 44° 11′ 2 N — 08° 40′ 9 W, prof. 620 m, roche et cailloux : *Neocomatella europaea*, 1 ex. ; *Ceremaster vincenti*, 1 ex. ; *Psolidium complanatum*, 2 ex.

Station 477, 44° 11′ 1 N — 08° 42′ W, prof. 500 m, roche et cailloux : *Ophiacantha abyssicola*, 5 ex.

8 août 1967.

Station 478, 44° 09′ 9 N — 08° 45′ 9 W, prof. 513 à 550 m, dragué un gros bloc (40 × 30 × 20 cm) couvert d'épifaune sur toutes ses faces. Fond : vraisemblablement chaos de blocs : *Ophiactis balli*, 1 ex.

Station 479, 44° 08′ 6 N — 08° 51′ W, prof. 466 m, sable moyen à grossier un peu vasard ; des débris d'huîtres fossiles très taraudés et du mâchefer, quelques blocs de 10 à 25 cm : *Neocomatella europaea*, 3 ex. ; *Ophiomyces grandis*, 3 ex. ; *Ophiacantha abyssicola*, 10 ex. ; *Amphiura filiformis*, 5 ex.

Station 480, 44° 05′ 2 N — 08° 48′ W, prof. 512 m, sable coquillier assez grossier riche en débris de mâchefer : *Ophiomyces grandis*, 5 ex. ; *Ophiacantha abyssicola*, 1 ex. ; *Chiridota* sp., 1 ex.

Station 482, 44° 02′ 2 N — 08° 43′ 8 W, prof. 489 à 492 m, sable fin assez abondant : *Ophiomyces grandis*, 13 ex. ; *Dictenophiura carnea*, 4 ex. ; *Echinocyamus pusillus*, 1 ex. ; *Neolampas rostellata*, 1 ex. ; *Pseudothyone furnestini*, 2 ex. ; *Chiridota* sp., 2 ex.

Station 483, 43° 58′ 3 N — 08° 40′ 7 W, prof. 490 à 488 m, sédiments grossiers avec débris de mâchefer et blocs divers : *Ophiomyces grandis*, 1 ex. ; *Amphiura filiformis*, 1 ex. ; *Amphiura griegi*, 2 ex. ; *Brissopsis lyrifera*, 1 ex. ; *Chiridota laevis*, 2 ex.

Station 484, 43° 53′ 1 N — 08° 42′ 2 W, prof. 475 m, sable vaseux abondant à Globigérines : *Ophiomyces grandis*, 3 ex. ; *Amphiura griegi*, 1 ex. ; *Neolampas rostellata*, 2 ex. ; *Phyllophorus pedinaequalis*, 3 ex.

Station 485, 43° 47′ 2 N — 08° 48′ 1 W, prof. 485 m, sable vaseux abondant à Globigérines, un morceau de mâchefer : *Ophiomyces grandis*, 9 ex. ; *Amphiura filiformis*, 2 ex. ; *Amphiura griegi*, 6 ex. ; *Dictenophiura carnea*, 1 ex. ; *Brissopsis lyrifera*, 1 ex. ; *Trachythyone elongata*, 9 ex. ; *Thyone gadeana*, 3 ex. ; *Phyllophorus pedinaequalis*, 1 ex. ; *Myriotrochus* sp., 1 ex.

Station 486, 43° 40′ 1 N — 08° 51′ 4 W, prof. 490 m, sable fin vaseux abondant : *Ophiomyces grandis*, 1 ex. ; *Amphiura filiformis*, 16 ex. ; *Amphiura griegi*, 3 ex. ; *Amphilepis norvegica*, 1 ex. ; *Ophiura affinis*, 1 ex.

Station 487, 43° 40′ 8 N — 08° 52′ 9 W, prof. 750 m, sable fin et cailloux : *Ophiomyces grandis*, 1 ex. ; *Pseudothyone furnestini*, 1 ex. ; *Thyone serrifera*, 1 ex. ; *Psolidium complanatum*, 1 ex.

Station 488, 43° 41′ 3 N — 08° 55′ 2 W, prof. 970 à 1045 m, sable fin vaseux riche en mâchefer et en éléments grossiers : *Brissopsis lyrifera*, 1 ex. ; *Pseudothyone furnestini*, 2 ex. ; *Thyone gadeana*, 2 ex. ; *Thyone serrifera*, 8 ex. ; *Psolidium complanatum*, 10 ex.

9 août 1967.

Station 496, 43° 26′ 4 N — 08° 29′ 4 W, prof. 100 m, sable vaseux : *Amphiura filiformis*, 3 ex.

Est Galice

10 août 1967.

Station 498, 44° 00′ 6 N — 07° 06′ 8 W, prof. 328 m, sable fin vaseux légèrement coquillier, pas d'éléments grossiers : *Amphiura filiformis*, 6 ex. ; *Amphiura griegi*, 1 ex. ; *Dictenophiura carnea*, 1 ex. ; *Echinocyamus pusillus*, 11 ex. ; *Brissopsis lyrifera*, 1 ex.

Station 501, 44° 04′ 2 N — 06° 57′ 9 W, prof. 580 m, un gros bloc anguleux (40 × 25 × 10 cm), et de nombreux cailloux ; du calcaire perforé et de la glaise consolidée : *Araeosoma fenestratum*, 1 ex.

Station 503, 44° 00′ 7 N — 07° 06′ 9 W, prof. 490 m, roche ; un gros bloc calcaire dur taraudé (50 × 45 × 20 cm) ; nombreux cailloux, vase abondante, débris d'huîtres fossiles : *Necomatella europaea*, 3 ex. ; *Amphiura filiformis*, 1 ex. ; *Dictenophiura carnea*, 1 ex.

Station 506, 44° 01′ 7 N — 07° 00′ 8 W, prof. 490 m, gros cailloux abondants, calcaire et glaise consolidée : *Ophiactis balli*, 10 ex.

Station 507, 44° 01′ 7 N — 06° 58′ 9 W, prof. 810 m, gros cailloux, calcaire et grès friable : *Dorigona arenata*, 1 ex. ; *Ophiophycis mirabilis*, 1 ex.

Station 508, 44° 02′ 1 N — 06° 56′ 3 W, prof. 975 m, fond souple (vase ?) ; drague presque vide : *Phormosoma placenta*, 1 ex. ; *Pentometacrinus atlanticus*, 10 ex. brisés.

Station 510, 44° 02′ 2 N — 06° 58′ 6 W, prof. 1000 m, roche, du corail : *Ophiomyxa serpentaria*, 2 bras ; *Ophiophycis mirabilis*, 2 ex. ; *Ophiactis abyssicola*, 2 ex. ; *Thyone serrifera*, 2 ex. ; *Psolidium complanatum*, 1 ex.

Station 511, 44° 02′ N — 07° 02′ W, prof. 750 m, roche ; un bloc calcaire compact (25 × 20 × 20 cm) ; des cailloux englobés dans un ciment calcaire, ensemble très taraudé : *Ophiactis balli*, 1 ex. ; *Psolidium complanatum*, 11 ex.

Cette liste appelle les observations suivantes.

En ce qui concerne les Astéries, l'espèce arctique et boréale *Pteraster militaris* n'avait pas été rencontrée, sur les côtes européennes, au-dessous du 59e degré de latitude nord, alors qu'elle descend jusqu'au 40e degré sur les côtes nord américaines. *Ceramaster vincenti*, caractérisée par ses grands pédicellaires valvulaires, ne semble pas avoir été récoltée ailleurs qu'au large des côtes du Maroc et des îles Canaries.

La plupart des Ophiures avaient été déjà capturées dans cette partie de l'Atlantique. Cependant, il est intéressant d'y constater la présence des espèces boréales *Amphiura griegi* et *Ophiura affinis*, celle de *Ophiophyces mirabilis*, connu des Açores, ainsi que la particulière abondance de *Ophiomyces grandis*. De plus, une *Ophiothrix* présente des caractères tels, qu'elle appartient sans doute, pour le moins, à une race nouvelle d'*Ophiothrix fragilis* Abildgaard.

Parmi les Echinides, et sur le vu d'autres récoltes effectuées sur les côtes bretonnes, il semble qu'*Echinus melo* soit plus commun qu'on ne le pense dans cette partie de l'Atlantique où on le trouve jusqu'à 600 mètres de profondeur alors qu'il ne dépasse généralement pas 200 mètres en Méditerranée.

Quant aux Holothuries, en dehors des quatre espèces nouvelles que je décrirai plus loin, on note la présence insolite d'espèces boréales et méditerranéennes. Parmi les espèces arctiques et boréales, *Chiridota laevis* n'avait pas encore été rencontrée plus bas que le 68e degré de latitude nord, et *Thyone serrifera* ailleurs que dans le fjord de Trondhjem ; *Labidoplax buski* n'était connue que des côtes de Norvège, du Danemark et du nord des îles Britanniques, mais elle vient d'être découverte en Méditerranée, à Banyuls. Il ne m'a pas été possible de déterminer spécifiquement les fragments, dépourvus d'extrémité céphalique, des *Chiridota* des stations 465, 480 et 482 ; mais les spicules en forme de bâtonnets incurvés, répartis dans tout le tégument, rappellent si bien ceux que l'on

trouve chez *Chiridota rotifera* Pourtalès, qu'il est probable que ces fragments appartiennent à l'espèce américaine ; il faudrait alors admettre que *Ch. rotifera*, réputée littorale,peut atteindre des profondeurs de plus de 700 mètres. *Le Myriotrochus* sp. de la station 485, réduit à sa partie postérieure, est sans doute *Myriotrochus rincki* Steenstrup, bien que les roues du tégument en soient assez différentes. Enfin, il est très intéressant de trouver, en Atlantique, *Neocucumis marioni*, connu jusqu'ici uniquement de Méditerranée, ce qui réduit à quelques unités les espèces d'Echinodermes soi-disant endémiques de cette mer.

### **Ophiothrix** sp.

(Fig. 1, A-E)

Origine : station 457, 2 ex.

Le diamètre du disque du plus grand exemplaire mesure environ 9 mm ; la longueur des bras ne dépasse pas 35 mm. Le disque est arrondi, à peine proéminent dans les espaces interradiaires ; sa face dorsale (fig. 1, A) est couverte de plaques ovoides plus ou moins apparentes, les unes supportant un petit piquant terminé par deux ou trois minces denticules, d'autres un piquant plus fin et pointu. Les boucliers radiaires, entièrement nus, sont triangulaires, et leur longueur est légèrement supérieure à la moitié du diamètre du disque ; les boucliers de chaque paire sont séparés par six à sept plaques ovoides portant des piquants semblables à ceux précédemment décrits.

La face ventrale du disque est nue sur une assez grande surface bordant les fentes génitales, alors que la partie centrale porte un revêtement serré de piquants bien plus petits et délicats que ceux de la face dorsale (fig. 1, B). Les plaques orales sont larges et radiairement jointives, les adorales étroites, à peine élargies distalement. Les boucliers oraux, losangiques, sont plus larges que hauts.

La première plaque brachiale dorsale est très petite, la seconde triangulaire ; les suivantes sont pentagonales, et leur bord distal s'infléchit en un arceau central peu prononcé ; ces plaques s'élargissent progressivement pour devenir nettement plus larges que hautes (fig. 1, A).

Les plaques brachiales latérales portent six piquants (fig. 1, C) ; le premier ventral, petit et pointu, se transforme en crochet à partir des 7[e] à 9[e] articles ; le second est plus large et deux fois plus long, le troisième atteint la longueur de deux articles, le quatrième de deux articles et demi et le cinquième de quatre articles ; le sixième est un peu plus court. Tous ces piquants sont hyalins et fortement denticulés. Il existe parfois un septième piquant dorsal court, pointu à délicates aspérités.

Les plaques brachiales ventrales, pentagonales, ont leurs bords antérieurs et postérieurs excavés et sont, de ce fait, séparées par une légère dépression ovoide. L'unique écaille tentaculaire est d'abord arrondie avec quelques petites dents sur son bord terminal, puis devient lancéolée et pointue (fig. 1, B).

Le second exemplaire, dont le disque mesure 5,5 mm de diamètre, diffère du précédent par le revêtement épineux de la face dorsale ; en effet, parmi les petits piquants, on distingue de très longs et forts piquants disposés radiairement, l'un sur la plaque proximale séparant chaque paire de boucliers radiaires, un ou deux autres sur les plaques immédiatement voisines (fig. 1, D) ; l'ensemble forme une double couronne autour du centre du disque ; de plus, les boucliers

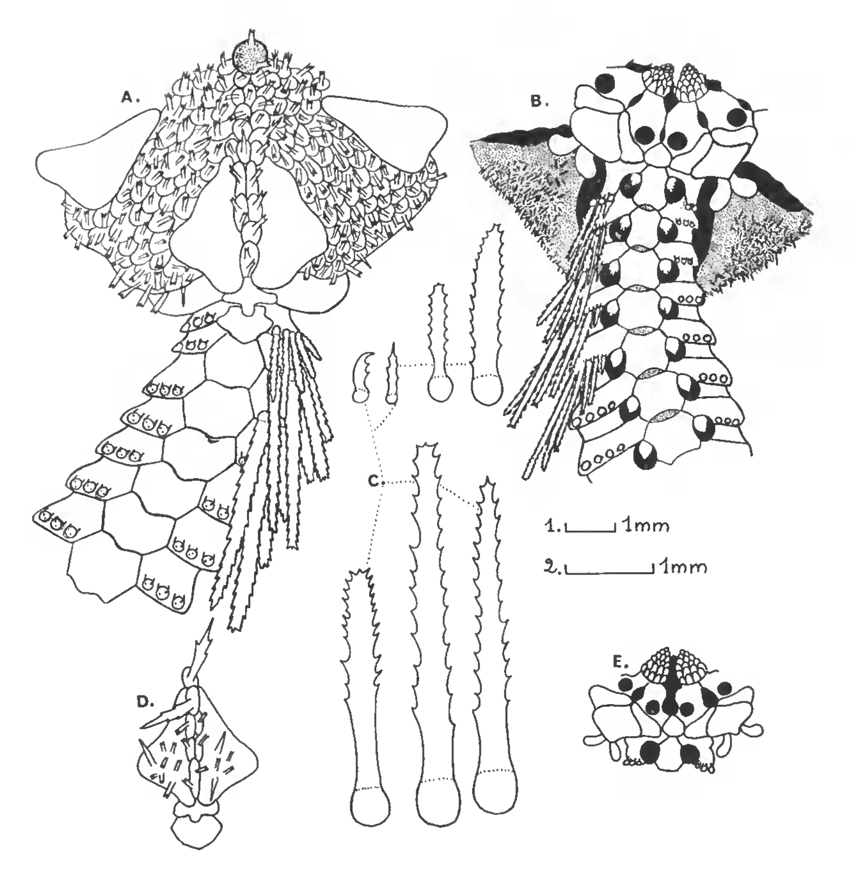



Fig. 1. — *Ophiothrix* sp.
a, b, d, e = éch. 1 ; c = éch. 2.

radiaires portent de nombreux petits piquants identiques à ceux du disque. Ces variations dans la répartition et dans la forme des piquants sont la règle chez beaucoups d'espèces d'*Ophiothrix*. Les pièces buccales ne présentent rien de particulier, sauf que les plaques orales sont largement séparées radialement (fig. 1, E).

## Rapports et différences

Ces deux Ophiures présentent de nombreux points de ressemblance avec certaines *Ophiothrix fragilis* (Abildgaard). Cependant, toutes les *O. fragilis*, à quelque variété qu'elles appartiennent — ainsi d'ailleurs que les *O. quinquemaculata* Delle Chiaje et *O. maculata* Ljungman — ont les plaques brachiales dorsales losangiques avec l'angle distal souvent relevé en un petit bec arrondi, peu saillant. Celles de mes exemplaires sont bien différentes et s'apparenteraient plutôt aux plaques à extrémité distale arrondie des *O. lütkeni* W. Thom-

son et *O. indigna* Koehler. De plus, les exemplaires non littoraux des espèces d'*Ophiothrix* que je viens de citer sont généralement diversement et brillamment colorés, souvent avec les bras annelés de diverses teintes, alors que ceux de la « Thalassa » sont uniformément grisâtres. Malgré ces différences, n'ayant que deux exemplaires d'une *Ophiothrix* pouvant présenter, quant à la forme des plaques brachiales dorsales, des variations aussi étendues que d'autres variations que l'on constate chez les *O. fragilis*, il semble raisonnable d'attendre de nouvelles récoltes pour se prononcer sur l'importance systématique de ce critère.

**Paracucumaria thalassae** nov. sp.

(Fig. 2, a-k)

Origine : station 445, 1 holotype.

Cette petite Holothurie très renflée, au corps recourbé, a la partie anale amincie en un petit cône, alors que la partie orale est tronquée (fig. 2, h). Les téguments, rose pâle, sont lisses, minces, translucides, laissant voir les muscles longitudinaux qui dessinent des bandes radiaires plus sombres. Les podia sont courts, minces, cylindriques, terminés par une petite ventouse soutenue par un disque calcaire rudimentaire d'au plus 70 µ de diamètre (fig. 2, g) ; ils s'alignent en deux rangs assez serrés sur les radius, sauf sur le radius ventro-médian où ils se disposent sur quatre rangs vers le milieu du corps. On trouve aussi quelques podia dispersés sur les interradius.

Dix tentacules blanc jaunâtre dont deux ventro-médians très petits. Couronne calcaire bien calcifiée, formée de dix pièces, cinq radiales étroites, creusées en gouttière sur à peu près la moitié de leur longueur et dépourvues de véritables prolongements caudaux, et cinq interradiales triangulaires (fig. 2, j). Une vésicule de Poli et un court canal hydrophore terminé par un madréporite à deux cotylédons. Les muscles rétracteurs, très fins, s'attachent vers le milieu du corps à des muscles longitudinaux minces et étroits. Gonades formées d'une vingtaine de gros tubes simples. L'anus semble dépourvu de dents calcaires.

*Spicules*

Les spicules du tégument ventral et du tégument dorsal sont identiques et répartis sur deux ou trois épaisseurs. Ce sont des « biscuits » biperforés (fig. 2, a) et de petites plaques percées de quatre à sept trous inégaux (fig. 2, b, d) dont certaines, légèrement creusées, simulent de petites corbeilles (fig. 2, c). Souvent, les plaques deviennent irrégulières ou prennent un aspect cruciforme (fig. 2, e).

Les podia sont dépourvus de spicules sauf au sommet où l'on trouve deux ou trois courts bâtonnets (fig. 2, f) disposés autour du disque calcaire. Les bâtonnets du tronc des tentacules sont longs, assez épais, à extrémités perforées et armées souvent de courtes épines à pointe mousse ; ceux des digitations sont plus petits et plus délicats (fig. 2, i). Les spicules du tégument anal se composent uniquement de grandes plaques imbriquées (fig. 2, k), dont certaines s'incurvent en forme de tuile (fig. 2, l).

Rapports et différences

Cette nouvelle Holothurie présente des affinités avec *Paracucumaria mauritanica* (Hérouard), des côtes de Mauritanie, par la forme du corps, la répartition des podia bisériés sur les radius et très dispersés sur les interradius, ainsi que par la forme de la couronne calcaire. Mais les spicules du tégument, bien que du même type, sont nettement différents, ainsi que ceux des tentacules et de la région anale.

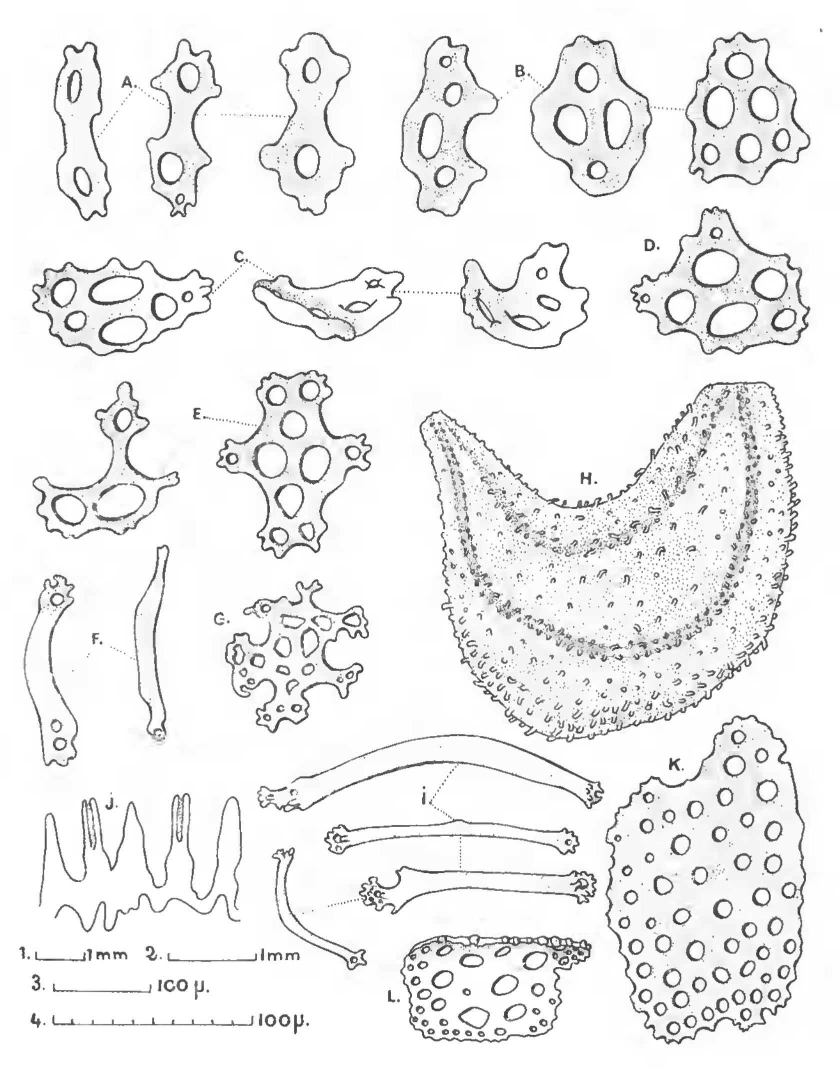



Fig. 2. — *Paracucumaria thalassae* nov. sp.
h = éch. 1 ; j = éch. 2 ; a-f, i, k = éch. 3 ; g, l = éch. 4.

**Pseudothyone furnestini** nov. sp.[1]

(Fig. 3, a-n)

Origine : station 462, 1 ex. ; st. 465, 2 ex. ; st. 466, 1 ex. ; st. 471, 5 ex. ; st. 482, 2 ex. ; st. 487, 1 ex. ; st. 488, 1 ex.

Tous les spécimens sont d'une taille à peu prés semblable à celle de l'Holotype de la station 487 (fig. 3, m), mais la forme du corps varie quelque peu. Celui de l'holotype ressemble à un petit concombre fortement incurvé dorsalement, l'orifice anal se trouvant à un niveau bien plus élevé que l'orifice oral, qui est tronqué ; la partie caudale s'effile en une cheminée terminée par cinq fortes dents anales triangulaires. Le tégument, blanchâtre, est mince, très brillant par suite de l'abondance des spicules, sauf la cheminée caudale, gris clair, terne, à aspect parcheminé. Les podia, longs et fins, terminés par une large ventouse, sont dispersés assez lâches sur tout le corps, à l'exception du trivium médian où ils sont plus nombreux, plus serrés, et de la cheminée anale où ils deviennent très petits et s'alignent en un rang sur chaque radius.

Dix tentacules blanc grisâtre, huit très grands abondamment ramifiés, deux ventro-médians bien plus petits. Couronne calcaire préripharyngienne peu calcifiée, faite de cinq radiales étroites creusées en gouttière et prolongées par des queues de moyenne longueur constituées de quatre à cinq pièces, et de cinq interradiales, trois à pointe mousse, les deux ventrales fines et pointues fusionnées avec l'étroite radiale intercalaire (fig. 3, n). Une vésicule de Poli. Un court canal hydrophore (fig. 3, g). Gonades formées d'une trentaine de gros tubes courts non ramifiés, souvent bourrés d'œufs énormes. Muscles rétracteurs gros et courts s'attachant à des muscles longitudinaux étroits et plats. Poumons de la longueur du corps, portant des touffes échelonnées de quatre à cinq longs tubes. Cloaque long et étroit.

*Spicules*

Les spicules sont disposés en une unique couche serrée et se recouvrent partiellement. Ils sont identiques dans le tégument ventral et dans le tégument dorsal. Les plus communs sont des plaques épaisses, circulaires ou ovoides (fig. 3, a), perforées de quatre à cinq trous principaux et de quelques trous accessoires ; elles sont souvent pourvues d'un fort prolongement non perforé (fig. 3, b). Certaines de ces plaques sont plus grandes, plus irrégulières (fig. 3, c, d) et portent parfois des épaississements triangulaires sur leurs bords. Les plaques de la partie caudale sont plus grandes, plus perforées, à bords fortement dentelés (fig. 3, f, h) ; elles se disposent par couches concentriques qui se chevauchent comme les tuiles d'un toit. Les podia sont entièrement dépourvus de bâtonnets de soutien, et le disque calcaire terminal est très rudimentaire (fig. 3, i). Le tronc des tentacules a des baguettes aux extrémités élargies et très perforées (fig. 3, l), alors que celles des digitations sont plus délicates (fig. 3, k). Dans l'introvert, ces baguettes ont les bords festonnés (fig. 3, j), et sont accompagnées de petites plaques (fig. 3, e).

La forme du corps des paratypes varie quelque peu. Certains ont la partie

1. Dédiée au Dr. Furnestin, directeur de l'Institut scientifique et technique des pêches maritimes.

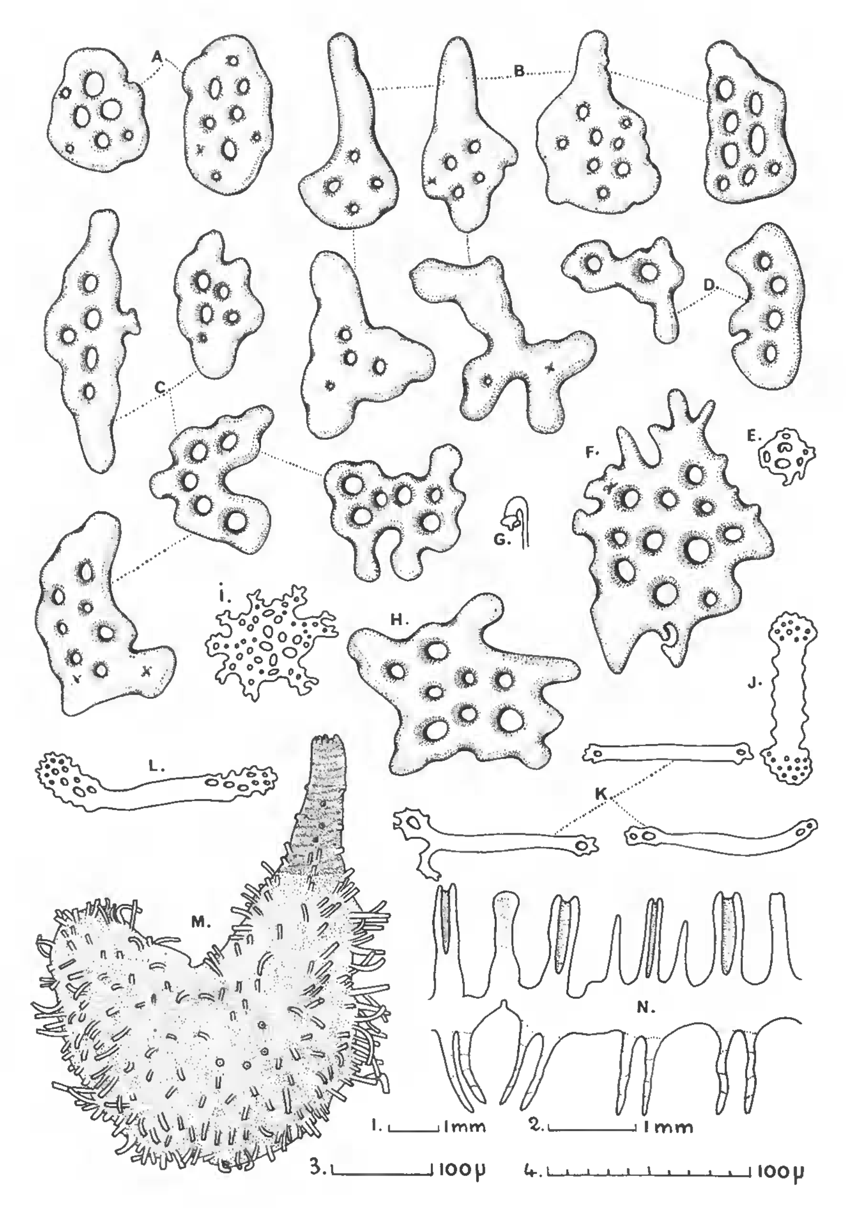



FIG. 3. — *Pseudothyone furnestini* nov. sp.
m = éch. 1 ; g, n = éch. 2 ; a-d, f, h, k, l = éch. 3 ; e, i, j = éch. 4.

caudale très courte, épaisse ; chez d'autres, celle-ci est longue et mince et peut atteindre presque la moitié de la longueur totale de l'animal ; tous les intermédiaires existent entre ces formes extrêmes. De plus, chez l'exemplaire de la station 488, les podia ventraux s'alignent en trois double rangs radiaires assez distincts de l'ensemble des podia interradiaires.

Rapports et différences

Par la forme du corps, *Pseudothyone furnestini* rappelle *Pseudothyone sculponea* Cherbonnier, de Méditerranée, mais chez celle-ci, la répartition des podia est bien différente et la partie caudale en est totalement dépourvue. Elle s'en rapproche également par l'absence de spicules dans les podia et les plaques prolongées par un épaississement non perforé, plaques dispersées dans tout le tégument chez *Ps. furnestini* mais seulement groupées en faisceaux autour des podia de *Ps. sculponea.* Mais on ne trouve pas chez *Ps. furnestini* les spicules creusés en écuelle, les plaques pourvues d'une crosse dressée perpendiculairement à leur plan, ni les très grands bâtonnets et les corpuscules crépus des tentacules de *Ps. sculponea.*

## **Psolidium complanatum** nov. sp.

(Fig. 4, a-r)

Origine : Station 476, 2 ex. ; st. 487, 1 ex. ; st. 488, 4 ex. ; st. 510, 15 ex. dont l'holotype. st. 511, 2 ex. ;

Les animaux qui, lors de la fixation, sont restés attachés aux cailloux sur lesquels ils vivent, sont très plats ; leur bouche est située dorsalement au sommet d'une très légère éminence conique à peine visible et dépourvue de valves ; l'anus, également dorsal, se trouve au sommet d'un cône un peu plus proéminent. Les autres animaux qui se sont détachés de leur support, sont contractés, moins larges, assez bombés par suite du rapprochement des bords de la sole ventrale ; de ce fait, les cônes oral et anal sont plus développés.

Le plus petit exemplaire mesure 4 mm de long, le plus grand 13 mm. La face dorsale est couverte de grandes écailles ovoides imbriquées de 600 à 800 $\mu$ de plus grand diamètre, très perforées, à bords minces, mais s'épaississant régulièrement en un réseau secondaire dont le développement atteint son maximum au centre de la plaque. En règle générale, chaque plaque laisse passer un ou deux podia courts, filiformes, terminés par une ventouse non soutenue par un disque calcaire ; cependant, et sans qu'entre en jeu la taille de l'animal, les podia dorsaux peuvent être plus dispersés ; leur nombre varie d'une vingtaine à une centaine. Le tégument de la sole ventrale est très mince et laisse voir, par transparence, l'essentiel des organes internes ; les podia y sont localisés en deux-rangs, exclusivement sur les bords de la sole, le radius ventral médian en étant totalement dépourvu ; les podia du rang interne sont longs, gros, assez espacés ; ceux du rang interne, plus fins et plus courts, sont deux fois plus nombreux ; tous ces podia se terminent par une ventouse soutenue par un disque calcaire bien développé (fig. 4, r).

Dix tentacules dont huit grands et deux très petits ventro-médians ; ils sont en forme de doigt de gant, totalement dépourvus de ramifications latérales. Couronne calcaire faite de dix pièces dépourvues de prolongement caudaux (fig. 4, q). Un canal hydrophore, exceptionnellement deux dont un très petit. Une grosse vésicule de Poli. Muscles rétracteurs très courts, d'environ le dixième de la longueur du corps, s'attachant à des muscles longitudinaux larges et plats. Gonades formées d'une dizaine de tubes simples contenant de très gros œufs.

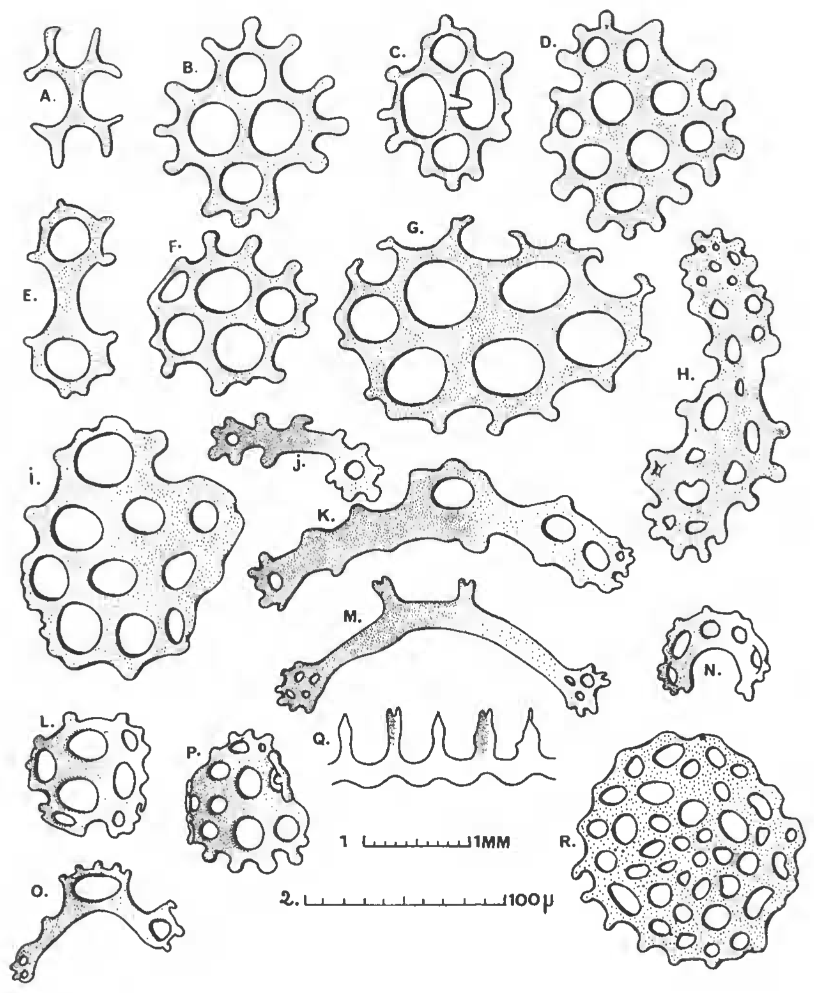



Fig. 4. — *Psolidium complanatum* nov. sp.
q = éch. 1 ; autres fig. = éch. 2.

Les poumons sont réduits à quelques digitations réparties sur un tronc très court.

*Spicules*

Les spicules de la sole ventrale sont très dispersés et séparés par des intervalles atteignant souvent le tiers de leur taille ; ce sont typiquement des plaquettes cruciformes à quatre perforations, à bord portant quatre groupes de trois digitations à sommet renflé (fig. 4, b) ; ces plaques se forment à partir d'une croix simple non perforée (fig. 4, a), se transformant en un bâtonnet biperforé (fig. 4, e) ; elles peuvent évoluer en plaques irrégulières plus grandes et plus perforées (fig. 4, d, f, g, i) ; certaines portent une ou plusieurs apophyses centrales ou latérales (fig. 4, c).

Il n'y a pas de spicules disséminés parmi les grandes écailles dorsales ; seuls, les podia dorsaux possèdent des sortes de coupelles peu creusées (fig. 4, l, p) et quelques plaquettes incurvées (fig. 4, n). Les parois des podia ventraux sont soutenues par des bâtonnets à bords fortement festonnés, de taille et à perforations variables (fig. 4, h, j). Les bâtonnets des tentacules sont longs, à extrémités élargies et ajourées, à centre pourvu de deux à quatre apophyses (fig. 4, m) se rejoignant parfois pour former une partie centrale élargie et percée d'un ou deux trous (fig. 4, k).

### Rapports et différences

La seule espèce connue de l'Atlantique nord, rangée peut-être à tort dans le genre *Psolidium*, fut décrite par Hérouard, en 1912, sous le nom de *Psolidium arcuatum*. Cette espèce n'est connue que par deux exemplaires dragués en 1905 et en 1911, au nord des îles Canaries, dans des fonds vaseux situés entre 1700 et 1968 mètres. *Ps. arcuatum* est totalement différent de *Ps. complanatum* tant par sa forme, son absence d'écailles dorsales, la présence de podia sur le radius ventral médian que par ses spicules. En revanche, *Ps. complanatum* présente d'étroites affinités avec *Psolus nummularis* R. Perrier, récolté sur les côtes du Maroc, au large de Mogador, par 1050 mètres de profondeur, par sa taille, sa forme aplatie, ses écailles dorsales, la répartition des podia ventraux, la disposition et la forme des spicules ventraux ; mais *Ps. nummularis*, dont j'ai pu examiner l'holotype et le paratype, est totalement dépourvu de podia dorsaux.

## **Phyllophorus pedinaequalis** nov. sp

(Fig. 5, a-l)

Origine : station 484, 3 ex. dont l'holotype ; st. 485, 1 ex.

L'holotype mesure 14 mm de long sur 6,5 mm de diamètre au milieu du corps ; il est très contracté, très plissé et de couleur marron assez foncé (fig. 5, k). Le tégument est assez épais et légèrement rugueux ; il est parsemé de gros podia cylindriques, auxquels se mêlent des podia bien plus petits ; il n'y a pas de sériation des podia sur les radius, et tous ceux-là se terminent par une ventouse soutenue par un disque calcaire, bien développé chez les plus gros, rudimentaire chez les petits.

L'orifice buccal, d'un brun presque noir, est entouré de vingt tentacules gris, disposés en deux cercles : un cercle externe de dix grands tentacules abondamment ramifiés, un cercle interne de dix tentacules bien plus petits. La couronne calcaire est composée de dix pièces massives : cinq interradiales triangulaires et cinq radiales prolongées par de courtes queues faites de quatre morceaux inégaux (fig. 5, h). Une très longue vésicule de Poli, digitiforme. Un très court canal hydrophore terminé par un minuscule madréporite quadrilobé (fig. 5, g). Muscles rétracteurs courts, puissants ; muscles longitudinaux larges et épais. Gonades formées de tubes très fins, d'à peine 1 mm de long. Poumons très ramifiés, de la longueur du corps. Petit cloaque, et anus armé de cinq très grandes dents triangulaires.

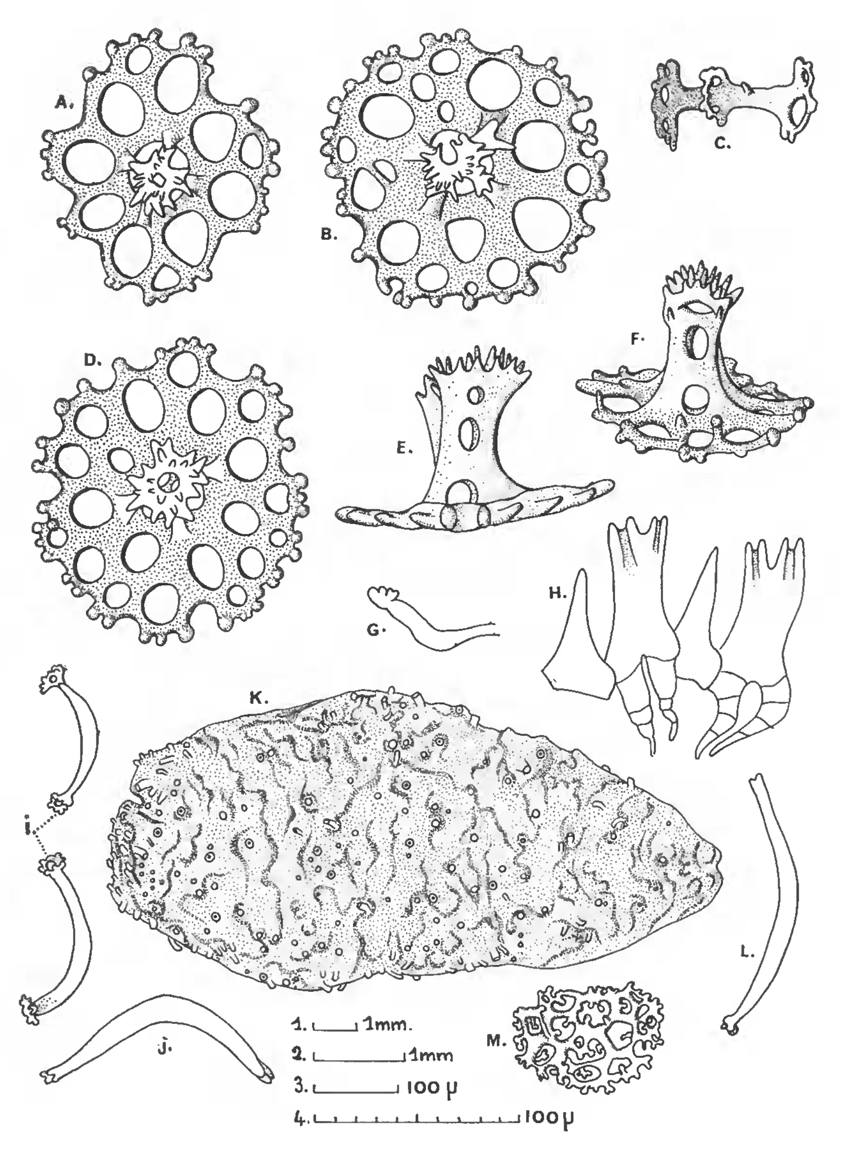



FIG. 5. — *Phyllophorus pedinaequalis* nov. sp.
k = éch. 1 ; h, g = éch. 2 ; i, l = éch. 3 ; a-f, m = éch. 4.

*Spicules*

Les corpuscules calcaires ne se trouvent que dans la région anale, l'introvert et les tentacules ; le reste du tégument et les podia, à part ceux bordant l'anus, en sont totalement dépourvus.

Les spicules de la région anale se présentent sous forme de grandes tourelles dont le bord du disque est fortement festonné et pourvu de nodosités ; ce disque

est percé de six à huit grands trous centraux et de trous plus petits s'intercalant entre eux et disposés sur un cercle externe (fig. 5, a, b, d) ; la flèche, à quatre piliers, atteint les trois-quarts du diamètre du disque ; elle est à deux ou trois entretoises, assez massive, terminée par une couronne, souvent incomplète, d'un grand nombre de petites dents (fig. 5, e, f). Les podia situés à proximité de l'anus ont leurs parois soutenues par deux ou trois bâtonnets aux extrémités élargies et perforées et portant un anneau central (fig. 5, c). Les bâtonnets des tentacules sont longs, minces, à extrémités simplement échancrées ou dilatées en une sorte de coupelle à bords festonnés (fig. 5, i). Dans l'introvert, on trouve uniquement des corpuscules crépus (fig. 5, m).

Les deux paratypes de la station 484 ne présentent pas de différences sensibles avec l'holotype ; ils mesurent respectivement 7 et 14 mm de long, le plus grand étant de couleur chocolat ; celui de la station 485, en très mauvais état, atteint 25 mm de long sur 13 mm de diamètre.

### Rapports et différences

Cette nouvelle holothurie appartient au groupe des espèces de *Phyllophorus* n'ayant de spicules que dans une région limitée du corps. Par la forme de ses tourelles, elle rappelle *Thyonidium pellucidum* (Duben et Koren) et *Th. barthi* (Troschel) ; mais elle se différencie nettement de ces deux espèces par le nombre de ses tentacules et la forme de sa couronne calcaire.

## **Myriotrochus** sp.

(Fig. 6, a-c)

Origine : St. 485, un fragment.

Je n'ai malheureusement en ma possession qu'un fragment d'environ 30 mm de long, appartenant vraisemblablement à la région postérieure du corps. L'absence d'extrémité céphalique interdit toute détermination spécifique. Les spicules sont logés dans une unique papille, probablement dorsale. Ce sont des

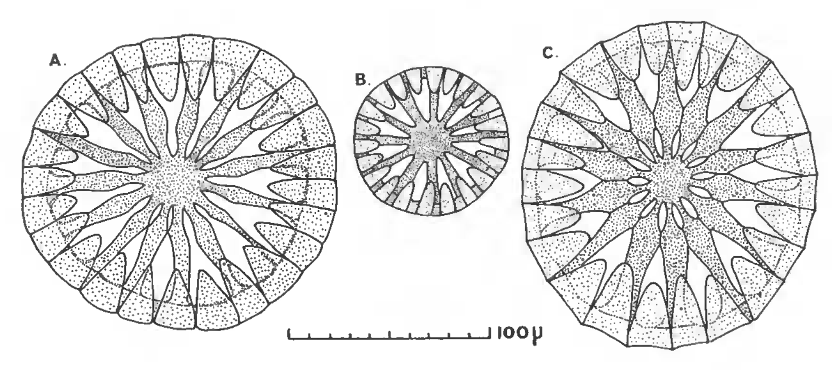



Fig. 6. — *Myriotrochus* sp.
a, b, c = à l'échelle.

roues de deux tailles. Les plus grandes, de 190 à 200 μ de diamètre, possèdent quatorze rayons, et chez, beaucoup d'entre elles, une partie (fig. 6, a) ou la totalité des rayons se fusionnent vers le centre pour former un cercle de larges trous ovoïdes (fig. 6, b). Les plus petites, à 12 rayons bien séparés, mesurent 85 à 90 μ. Ces roues, de par le nombre de leurs rayons, sont construites comme celles de *Myriotrochus vitreus* (M. Sars), espèce où elles sont localisées dans des papilles situées seulement dans la partie dorsale antérieure et postérieure du corps ; mais on n'a pas, à ma connaissance, signalé la fusion des rayons aboutissant à constituer cette couronne de trous si caractéristique des roues de mon spécimen. Si, malgré cela, ce fragment d'holothurie appartenait à *M. vitreus*, cette espèce boréale, surtout commune sur les côtes de Norvège, verrait reportée très au sud sa répartition géographique.

*Laboratoire de Biologie*
*des Invertébrés marins*
*Muséum national d'Histoire naturelle.*

## BIBLIOGRAPHIE

AGASSIZ, A., 1869. — Prél. Rep. Echini and Starfishes dredged in deep water between Cuba and the Florida reef. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **1**.

BARRETT, L., 1857. — Descriptions of four new species of Echinodermata. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 2, **20**.

CHERBONNIER, G., 1958. — Note sur *Pseudothyone sculponea*, nouvelle espèce d'Holoturie dendrochirote de Méditerranée. *Vie et Milieu*, **9**, 1.

— et A. GUILLE, 1968. — Sur la présence, à Banyuls, de l'Holothurie apode *Labidoplax buski* (M'Intosh). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **39**, 6, pp. 1219-1223, fig.

CLARCK, A. H., 1911. — The recent crinoids of the coasts of Africa. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **40**.

DÜBEN, M., et J. KOREN, 1846. — Ofversigt af Skandinaviens Echinodermer. *Kgl. Vetensk. Akad. Handl.*

FABRICIUS, O., 1780. — Fauna groenlandiae. Hafniae.

FORBES, E., 1841. — A History of british Starfishes and other animals of the class Echinodermata. London.

GUILLE, A., 1964. — Contribution à l'étude systématique et à l'écologie d'*Ophiothrix quinquemaculata* D. Ch. *Vie et Milieu*, **15**, 2.

GUNNERUS, J. E., 1767. — Beskrifning pa trenne Norska Sjö-Kräk, Sjöpungar Kallade. Kongl. Vet. Akad. Handlingar, Stockholm.

HELLER, C., 1868. — Die Zoophyten und Echinodermen des Adriatischen Meeres. Wien.

HÉROUARD, Edg., 1923. — Holothuries provenant des campagnes des yachts « Princesse-Alice » et « Hirondelle II » (1898-1915). *Res. Camp. scient. Prince Albert Ier de Monaco*, **66**.

— 1929. — Holothuries de la côte atlantique du Maroc et de Mauritanie. *Bull. scient. sci. nat. Maroc*, **9**.

KOEHLER, R., 1901. — Note préliminaire sur quelques Ophiures nouvelles provenant des campagnes de la « Princesse-Alice ». *Bull. Soc. Zool. France*, **26**.

— 1924-1927. — Les Échinodermes des mers d'Europe. I et II.

Lamarck, J. B., 1816. — Histoire des animaux sans vertèbres. III.

Ljungman, A., 1866. — Oph. viv. öf Kong. Akad.

— 1871. — Oph. öf Kong. Akad.

Loven, S., 1869. — En ny art af Slaegtet Spatangus frän Norgsjöen. Ofvers. K. vet. Akad. förhandl. Stockholm.

Lütken, C. F., 1858. — Additamenta ad historiam Ophiuridarum. I. K. Danske vidensk. selsk. skrifter.

Lyman, Th., 1879. — Ophiuridae and Astrophytidae of the " Challenger " expedition. II. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **6**, 2.

— 1882. — Report on the Ophiuroidea of the " Challenger " expedition 1873-1876.

Marenzeller, E. von., 1877. — Beiträge zur Holothurien. Fauna des Mittelmeeres. *Verhandl. d. k.k. Zool.-Bot. Gesellsch.*, Wien, **27**.

M'Intosh, W. C., 1874. — On the Invertebrate marine fauna and fishes of St-Andrew. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 4, **14**.

Montagu, G., 1815. — Descriptions of several new ou rare animals, principally marine, discovered on the south coast od Devonshire. *Trans. Linn. Soc.*, **11**.

Mortensen, Th., 1920. — Notes on some Scandinavian Echinoderms, with descriptions of two new Ophiurids. *Vid. Medd. f. Dansk nat. foren.*, **72**.

— 1927. — Handbook of the Echinoderms of the British Isles.

Müller, O. F., 1776. — Zoologica danica, prodr., n° 2828.

Müller, J., et F. H., Troschel, 1842. — System der Asteriden. Braunschweig.

Ostergren, Hj., 1898. — Zur Anatomie der dendrochiroten, nebst Beschreibung neuer Arten. *Zool. Anzeiger*, **21**.

Perrier, Ed., 1894. — Échinodermes. Exp. scient. « Travailleur » et « Talisman » 1880-1883. Paris.

Perrier, R., 1902. — Holothuries. Exp. scient. « Travailleur » et « Talisman » 1880-1883. Paris.

Sars, G. O., 1871. — Nye Echinodermer fra den norske kyst. Vidensk. Selsk. forhandl. Christiania.

Sars, M., 1861. — Oversigt af Norges echinodermer. Christiania.

Thompson, W., 1840. — Additions to the fauna of Ireland. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **5**.

Thomson, Wyv. 1872. — On the Echinoidea of the ,, Porcupine ,, deep-sea dredging expeditions. *Proc. Roy. Soc.*, **15**.

Troschel, F. H., 1846. — Neue Holothurien-Gattungen. *Archiv f. Naturgesch.*, **12**, 1.